

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«СЕВЕРОКАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Кафедра инфокоммуникаций**

**Институт цифрового развития**

**ОТЧЁТ**

**по лабораторной работе №2.8**

Дисциплина: «Программирование на Python»

Тема: «Работа с функциями в языке Python»

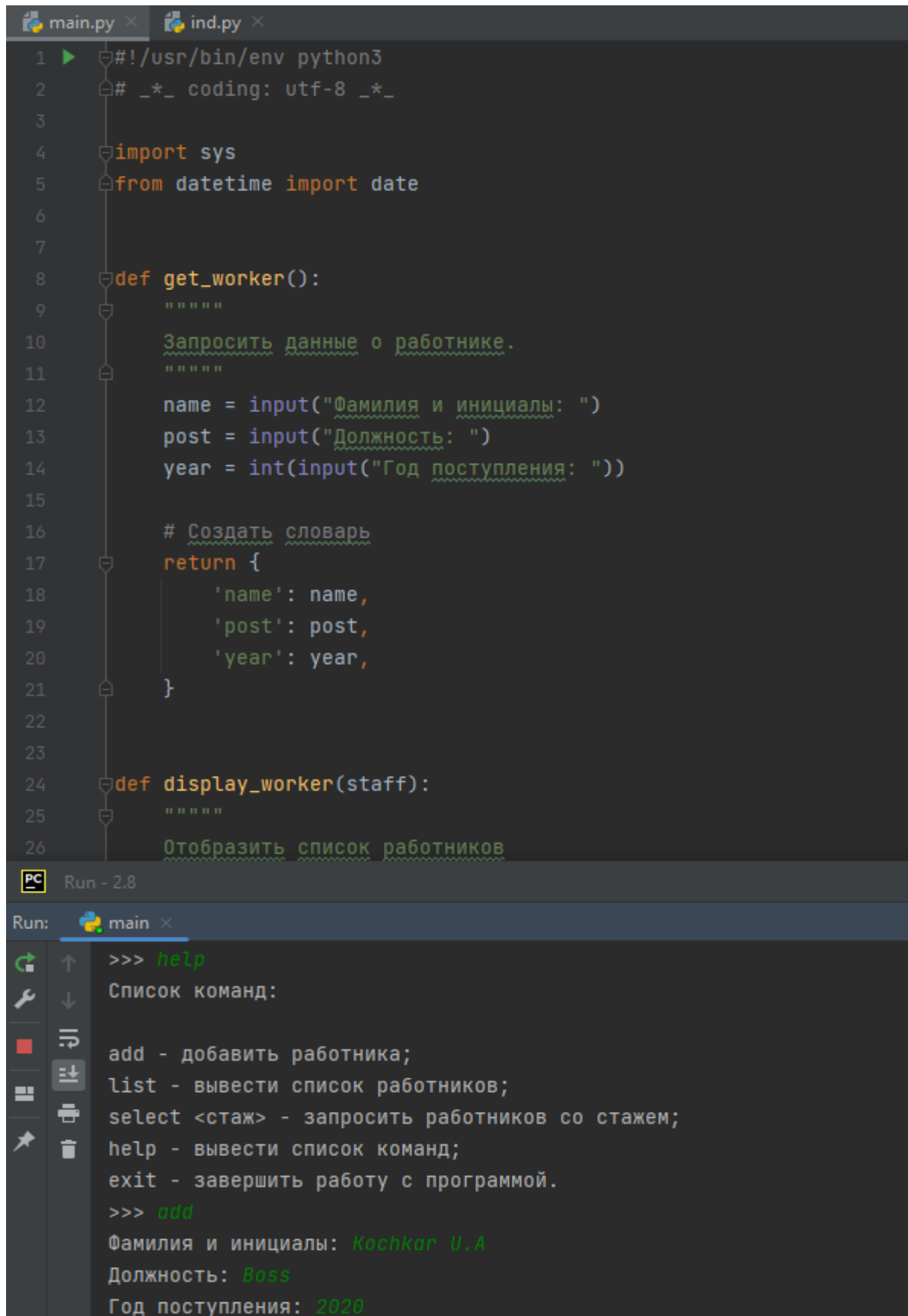
Выполнил: студент 1 курса

группы ИВТ-б-о-21-1

Кочкаров Умар Ахматович

Ставрополь 2022

**Цель:** приобретение навыков по работе с функциями при написании программ с помощью языка программирования Python версии 3.x.



The image shows a Python IDE with two tabs: `main.py` and `ind.py`. The `main.py` tab is active, displaying a script with the following code:

```
1  #!/usr/bin/env python3
2  # -*- coding: utf-8 -*-
3
4  import sys
5  from datetime import date
6
7
8  def get_worker():
9      """
10     Запросить данные о работнике.
11     """
12     name = input("Фамилия и инициалы: ")
13     post = input("Должность: ")
14     year = int(input("Год поступления: "))
15
16     # Создать словарь
17     return {
18         'name': name,
19         'post': post,
20         'year': year,
21     }
22
23
24 def display_worker(staff):
25     """
26     Отобразить список работников
```

Below the code editor, the `Run` tab is active, showing the execution of the program. The prompt `>>> help` is entered, and the following list of commands is displayed:

```
>>> help
Список команд:

add - добавить работника;
list - вывести список работников;
select <стаж> - запросить работников со стажем;
help - вывести список команд;
exit - завершить работу с программой.

>>> add
Фамилия и инициалы: Kochkar U.A
Должность: Boss
Год поступления: 2020
```

Рисунок 1. Пример

```
1 #!/usr/bin/env python3
2 # -*- coding: utf-8 -*-
3
4 import sys
5
6
7 def show_commands():
8     print("Список команд:\n")
9     print("add - добавить студента;")
10    print("list - вывести список студентов;")
11    print("select <средний балл> - запросить студентов с баллом выше 4.0;")
12    print("exit - завершить работу с программой.")
13
14
15 def add_student():
16     # Запросить данные о студенте.
17     name = input("Фамилия и инициалы? ")
18     group = input("Номер группы? ")
19     grade = str(input('Успеваемость: '))
20     # Создать словарь.
21     student = {
22         'name': name,
23         'group': group,
24         'grade': grade,
25     }
26     # Добавить словарь в список.
```

Run - 2.8

Run: ind ×

```
select <средний балл> - запросить студентов с баллом выше 4.0;
exit - завершить работу с программой.
>>> add
Фамилия и инициалы? Koch Umar
Номер группы? 21
Успеваемость: 333
>>> list
```

№	Ф.И.О.	Группа	Успеваемость
1	Koch Umar	21	333

```
>>>
```

Рисунок 2. Выполнение индивидуального задания

Ответы на вопросы:

### 1. Каково назначение функций в языке программирования Python?

Главной задачей функций в Python, как и в других языках программирования, является сокращение объёма кода и его структуризация. В

функции, как правило, выносятся те части кода, которые выполняются в

программе многократно.

## **2. Каково назначение операторов def и return?**

Оператор `def` необходим для определения функции. После него идёт название самой функции, передаваемые в функцию параметры и само тело функции. Оператор `return` служит для возвращения результата выполнения функции в основную программу, где эта функция была вызвана.

## **3. Каково назначение локальных и глобальных переменных при написании функций Python?**

Локальные переменные существуют только внутри функции. В другой части программы как-либо вызывать или изменить их невозможно. Глобальные напротив – существуют во всей программе.

## **4. Как вернуть несколько значений из функции Python?**

После оператора `return` необходимо записать все возвращаемые переменные через запятую, а при вызове функции нужно задать необходимое количество переменных. Куда будут возвращены параметры.

## **5. Какие существуют способы передачи значений в функцию?**

По ссылке и по значению.

## **6. Как задать значение аргументов функции по умолчанию?**

Нужно в скобках передаваемых параметров присвоить им значение.

## **7. Каково назначение lambda-выражений в языке Python?**

Lambda-выражения – это небольшие функции, которые вызываются в программе один раз.

## **8. Как осуществляется документирование кода согласно PEP257?**

Если пояснение функции содержит одну строку, то достаточно двух кавычек с каждой стороны строки. Пример: `"""Пояснение"""`. Если это многострочное пояснение, то необходимо три кавычки с каждой стороны. Пояснение находится в теле функции, сразу после её объявления